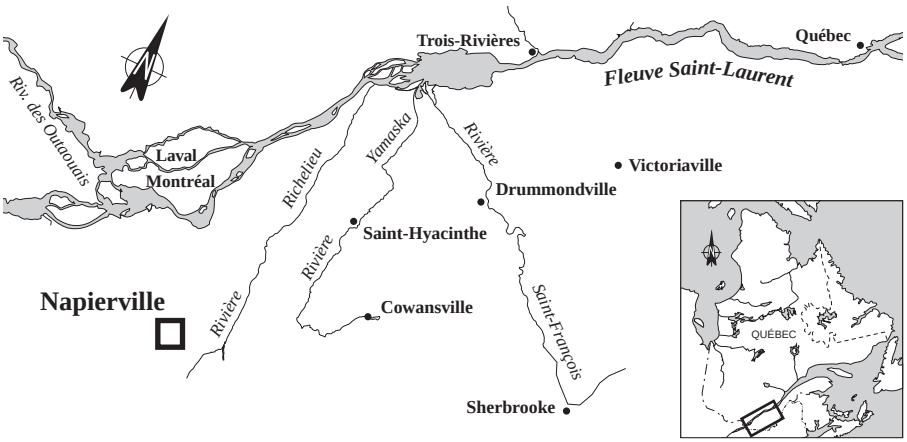
FICHE 59

Raffineries de Napierville Inc.

175, rue de l'Église
Napierville (Québec)
J0J 1L0



Dans le cadre du plan Saint-Laurent Vision 2000 (SLV 2000), une liste de cent six établissements industriels a été constituée. SLV 2000 compte poursuivre les efforts du Plan d'action Saint-Laurent (PASL), qui a été institué en 1988. L'objectif global est de réduire les rejets liquides toxiques et d'éliminer virtuellement les rejets de substances toxiques persistantes.

Les cent six établissements industriels du plan SLV 2000 sont répartis en quatre groupes. Chaque groupe répond à un objectif propre. L'usine de la compagnie RAFFINERIES DE NAPIERVILLE INC., située à Napierville, fait partie du groupe 1, qui comprend les établissements qui rejettent leurs eaux usées sans traitement adéquat.

Le groupe 1 a pour objectif de réduire de 90 % les rejets liquides toxiques des établissements visés.

ÉTABLISSEMENT INDUSTRIEL

Épuration du naphtalène

L'établissement industriel de la compagnie RAFFINERIES DE NAPIERVILLE INC., à Napierville, effectue l'épuration et l'empaquetage du naphtalène de même que l'empaquetage du dichloro-1,4 benzène et du dichloro-1,2 benzène. L'épuration comporte plusieurs étapes : la cristallisation, la séparation des solides dans une centrifugeuse, la récupération des solides et la distillation du solvant utilisé pour la cristallisation. Ces étapes peuvent être répétées plus d'une fois en fonction du degré de pureté désiré. Une distillation finale est réalisée sur le naphtalène pour en améliorer la blancheur. L'empaquetage du produit fini et du dichloro-1,4 benzène consiste à les solidifier en les refroidissant indirectement avec de l'eau. Le dichloro-1,2 benzène est reçu par wagons sous forme liquide, puis mis dans des fûts; il ne subit aucune transformation. L'établissement industriel possède une capacité nominale de production de 40 000 tm/an de produits finis. En 1997, le taux d'utilisation de la capacité de production atteignait 75 % et l'usine comptait 39 employés.

PRODUCTION

PRINCIPALES MATIÈRES PREMIÈRES	PRODUITS FINIS
• Naphtalène brut	• Naphtalène raffiné
• Dichloro-1,4 benzène	• Dichloro-1,4 benzène (empaqueté)
• Dichloro-1,2 benzène	• Dichloro-1,2 benzène (empaqueté)

MESURES D'ASSAINISSEMENT

LES EFFLUENTS AU DÉBUT DU PROGRAMME

Présence de dichlorobenzènes

En 1993, selon les analyses bisannuelles des eaux résiduaires industrielles, l'effluent avait un débit moyen de 2117 m^3/d et il contenait notamment :

- 0,74 kg/d de dichloro-1,4 benzène;
- 0,39 kg/d de dichloro-1,2 benzène;
- 0,14 kg/d de dichloro-1,3 benzène.

RESSOURCES ET USAGES À PRÉSERVER

Une vie aquatique abondante et variée

Les eaux de l'usine de RAFFINERIES DE NAPIERVILLE INC. se déversent dans la rivière l'Acadie, un affluent de la Richelieu. La rivière l'Acadie abrite une vie aquatique abondante et variée, et ce, en dépit d'une qualité d'eau jugée médiocre. La première prise d'eau potable en aval de l'usine appartient à la Régie intermunicipale de l'eau de la vallée du Richelieu (RIEVR); elle est située sur la Richelieu, en face d'Otterburn Park. Les relevés du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF) font état de 35 espèces de poissons sur la rivière l'Acadie. Les mêmes travaux ont permis d'observer des zones de frai et d'alevinage. Deux frayères ont été repérées près de l'usine. Les frayères d'eaux vives sont également des lieux d'alimentation. La rivière l'Acadie se prête à une pêche commerciale de poissons appâts et à une pêche sportive (doré jaune et grand brochet), surtout à la jonction de la Richelieu. Un camping et un lieu de villégiature bordent la rivière l'Acadie, en aval du pont Brunelle.

OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET

Protection de l'environnement

Pour protéger les ressources et usages, des objectifs environnementaux de rejet sont calculés en termes de concentrations et charges à ne pas dépasser. Ces valeurs servent de guides dans la recherche de la solution d'assainissement la mieux adaptée aux besoins de protection de l'environnement. Les objectifs environnementaux de rejet pour RAFFINERIES DE NAPIERVILLE INC. ont été calculés et sont disponibles sur demande.

TRAITEMENT DES EFFLUENTS

Traitement des benzènes chlorés, récupération des huiles et des matières décantables

Les eaux d'alimentation du procédé sont dirigées vers une colonne de stripping pour traiter les benzènes chlorés. Les gaz en provenance de la colonne de stripping sont dirigés vers deux biofiltres. Les eaux résiduaires industrielles (eau de refroidissement et eau de ruissellement) de RAFFINERIES DE NAPIERVILLE INC. sont acheminées dans un bassin de rétention. Le bassin permet de récupérer les huiles entraînées et les matières décantables. L'effluent traité est par la suite rejeté dans la rivière l'Acadie. L'alimentation en eau de la compagnie provient de la nappe phréatique et des eaux pluviales. Les eaux usées domestiques sont dirigées vers la station d'épuration de Napierville.

MESURES DE PRÉVENTION ET D'ASSAINISSEMENT MISES EN PLACE

Mise en place d'un traitement des benzènes chlorés et confinement de nouvelles aires

Une colonne de stripping a été implantée pour traiter les benzènes chlorés et deux biofiltres ont été mis en place pour traiter les gaz. Un bassin de rétention a été construit autour des réservoirs de distillation en discontinu. Un revêtement d'asphalte a permis de confiner une nouvelle aire afin de réduire l'infiltration d'eau de pluie dans la zone contaminée du sol.

CONFORMITÉ ENVIRONNEMENTALE, VOLET EAU

Une entente d'assainissement

En 1992, RAFFINERIES DE NAPIERVILLE INC. a signé une entente d'assainissement orientée vers le traitement des sols contaminés. La présence de sols contaminés risque d'affecter la nappe phréatique qui sert de source d'approvisionnement en eau de refroidissement indirect utilisée dans le procédé. Les prochaines normes applicables à l'effluent découleront de cette entente, qui est valable jusqu'en l'an 2000.

En 1998, l'entreprise poursuivra le suivi de ses effluents pour déterminer l'efficacité du traitement et apporter des modifications s'il y a lieu.

RÉDUCTION DE LA POLLUTION

INDICE CHIMIOTOX
RÉDUCTION DE LA POLLUTION TOXIQUE

Présence de benzènes chlorés

L'indice Chimiotox intègre la charge de tous les toxiques présents dans l'effluent en tenant compte du facteur de toxicité de chacun d'eux. Il permet notamment de suivre l'évolution des rejets au cours des années (voir graphique 1) et de déterminer la part de chacun des polluants (voir le tableau 1).

Le tableau 1 présente les données de l'étude de caractérisation effectuée en avril 1995 pour les besoins de SLV 2000 ainsi que les valeurs Chimiotox calculées à partir de celles-ci, pour un débit de 2117 m^3/d. Six substances ont été retenues sur plus de 120 paramètres analysés. D'après ces données, le dichloro-1,4 benzène représente 52 % de la valeur de l'indice Chimiotox. Viennent ensuite le dichloro-1,3 benzène et le trichloro-1,2,4 benzène avec respectivement 28 % et 11 %.

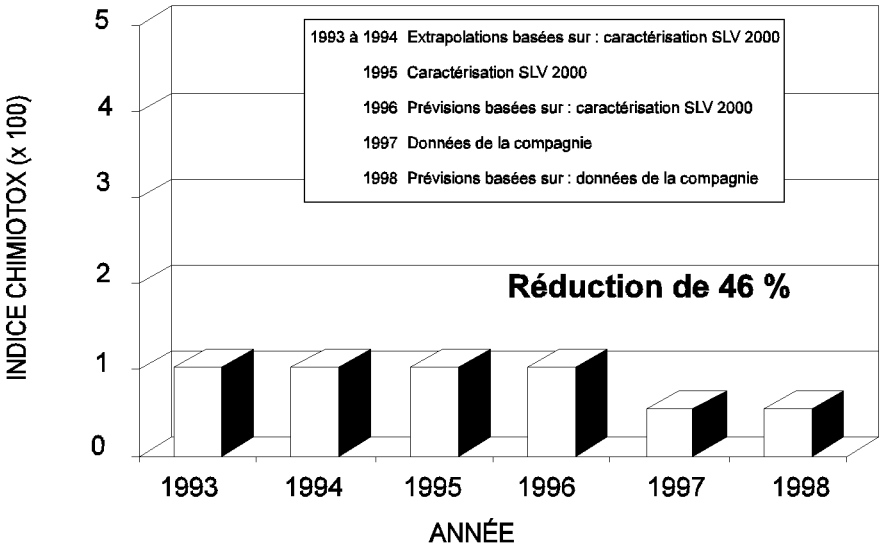
Le graphique 1 repose sur les données de caractérisation du plan SLV 2000 recueillies en 1995 ainsi que sur les données recueillies en 1997 par la compagnie. L'indice Chimiotox calculé à partir des données de 1995 a été reporté tel quel pour la période allant de 1993 à 1996. Les réductions pour 1997 et 1998 sont liées aux mesures d'assainissement mises en place par la compagnie.

Tableau 1 : ***Indice Chimiotox (1995) - Raffineries de Napierville Inc.****

Substance	Charge kg/d	Facteur de pondération toxique	Unités Chimiotox U.C.
Dichloro-1,4 benzène	0,212	250	53
Dichloro-1,3 benzène	0,072	400	29
Trichloro-1,2,4 benzène	0,006	2 000	11
Dichloro-1,2 benzène	0,034	143	5
Tétrachloro-1,2,3,5 benzène	3×10^{-4}**	10 000	3
Trichloro-1,2,3 benzène	$2{,}57 \times 10^{-4}$**	2 000	1
INDICE CHIMIOTOX			**102**

* Pour un débit de 2117 m^3/d (6 substances retenues sur plus de 120 paramètres analysés).

**Charge calculée à partir de résultats analytiques qui se situent près des limites de détection méthodologiques.



Graphique 1 : ***Variations de l'indice Chimiotox de 1993 à 1998 Raffineries de Napierville Inc.***

ÉLIMINATION VIRTUELLE DES TOXIQUES PERSISTANTS

Un des objectifs à long terme du plan SLV 2000 est l'élimination virtuelle de onze toxiques persistants et biocumulatifs des effluents des 106 établissements prioritaires situés le long du fleuve et de ses tributaires. Les substances visées sont celles désignées par la Commission mixte internationale (août 1993); soit les BPC, le DDT, la dieldrine, le toxaphène, les dioxines, les furannes, le mirex, le mercure, les alkyles de plomb, le benzo(*a*)pyrène et l'hexachlorobenzène. Pour atteindre cet objectif, le volet Protection s'est donné comme étape, d'ici la fin du plan en 1998, le respect des objectifs environnementaux de rejet pour les substances concernées, ce qui aurait pour effet d'assurer la protection de l'ensemble des usages du milieu récepteur.

D'après les données de l'étude de caractérisation du plan SLV 2000 recueillies en 1995, aucun des onze toxiques persistants et biocumulatifs visés n'a été détecté dans l'effluent de l'usine.

BEEP RÉDUCTION DE LA TOXICITÉ

Faible toxicité

Le BEEP, ou barème d'effets écotoxiques potentiels, intègre les résultats de six essais biologiques normalisés, qui mesurent les effets toxiques à l'effluent. Les résultats sont exprimés sur une échelle logarithmique de toxicité croissante allant de 1 à 10 et permettent de suivre l'évolution des rejets au cours des années. Dans le cas de l'usine de RAFFINERIES DE NAPIERVILLE INC., à Napierville, une série d'essais biologiques a été effectuée au moment de l'étude de caractérisation du plan SLV 2000 en 1995. Le BEEP déterminé était de 2,9 et l'effluent s'est révélé peu toxique pour les organismes utilisés.

PARAMÈTRES SURVEILLÉS, RÉDUCTION

Réduction des dichlorobenzènes

Selon les analyses bisannuelles des eaux résiduaires industrielles de 1997, l'effluent a un débit moyen de 2117 m^3/d et il contient notamment :

- 0,148 kg/d de dichloro-1,4 benzène;
- 0,008 kg/d de dichloro-1,2 benzène;
- 0,043 kg/d de dichloro-1,3 benzène.

Entre 1993 et 1997, la charge de dichloro-1,2 benzène a diminué de 98 % et celles de dichloro-1,4 benzène et de dichloro-1,3 benzène, ont été réduites respectivement de 80 % et 70 %. Ces réductions résultent des mesures d'assainissement mises en place par la compagnie.

POINTS SAILLANTS

- **Réduction de 46 % de l'indice Chimiotox grâce aux mesures d'assainissement mises en place**

Information révisée : janvier 1998

INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE

Indice Chimiotox et BEEP :
Gilles Legault, Environnement Canada
(514) 283-3452

Objectifs environnementaux de rejet :
Francine Richard, MEF (418)521-3820 # 4767

Chargé de dossiers du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF) :
Yvon Goulet (514) 370-3085

Responsable de l'environnement aux RAFFINERIES DE NAPIERVILLE INC. :
Yves Brosseau (514) 245-0040

Équipe de production :
Environnement Canada
Isabelle Bouchard Thérèse Drapeau
Gilles Legault Lucie Olivier
Sylvie Roberge Marc Villeneuve

Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec
Francine Richard
François Rocheleau

Adresse Internet :
http://www.slv2000.qc.ec.gc.ca/

Publié avec l'autorisation de la ministre de l'Environnement
© Ministre des Travaux publics et services gouvernementaux Canada, 1998
N° de catalogue : En153-6/59-1998F
ISBN 0-662-82629-9
(Also available in English under the following title *Industrial Plants: Highlights*)